Manuel d'Utilisation
Fascicule U3.3- : Les éléments finis acoustique
Document : U3.33.01

Modélisations 3D et PLAN du phénomène ACOUSTIQUE

Résumé :

Ce document décrit pour les modélisations 3D et PLAN :

les degrés de liberté portés par les éléments finis qui supportent la modélisation,
les mailles supports afférentes,
les matériaux et chargements supportés,
les options de calculs pour les matrices élémentaires et les post traitements,
les possibilités non linéaires ainsi que les options de la mécanique de la rupture si elles existent.

Les modélisations 3D et PLAN (Phénomène : ACOUSTIQUE) correspondent à des éléments finis acoustique en formulation pression (cf. [R4.02.01]). La modélisation 3D a des mailles supports volumiques, la modélisation PLAN a des mailles supports planes.

1 Discrétisation

1.1 Degrés de libertés

Elément fini	Degrés de liberté (à chaque nœud sommet)
ACOU_… (3D)	PRES : pression
ACOU_FACE…(3D)	PRES : pression
ACPL…(PLAN)	PRES : pression

1.2 Maille support des matrices de rigidité

Modélisation	Maille	Elément fini	Remarques
3D	TETRA4	ACOU_TETRA4	
	TETRA10	ACOU_TETRA10	
	PENTA6	ACOU_PENTA6	
	PENTA15	ACOU_PENTA15	
	HEXA8	ACOU_HEXA8	
	HEXA20	ACOU_HEXA20	
	HEXA27	ACOU_HEXA27	
PLAN	TRIA3	ACPLTR3	
	TRIA6	ACPLTR6	
	QUAD4	ACPLQU4	
	QUAD8	ACPLQU8	
	QUAD9	ACPLQU9	

1.3 Maille support des chargements

Modélisation	Maille	Elément fini	Remarques
3D	TRIA3	ACOU_FACE3	
	TRIA6	ACOU_FACE6	
	QUAD4	ACOU_FACE4	
	QUAD8	ACOU_FACE8	
	QUAD9	ACOU_FACE9	
PLAN	SEG2	ACPLSE2	
	SEG3	ACPLSE3	

2 Signification des symboles

•	correspond à une fonctionnalité disponible
	correspond à une fonctionnalité qui pourrait exister mais non disponible actuellement
Nom de cas-test	correspond à test mettant en œuvre la fonctionnalité.
////	correspond à une fonctionnalité sans signification pour l'élément ou demandant une remise en cause profonde du code

3 Matériaux supportés

DEFI_MATERIAU	3D	PLAN	Remarques
ELAS	/////	/////	
ELAS_FO	/////	/////	
ELAS_ORTHO	/////	/////	
TRACTION	/////	/////	
ECRO_LINE	/////	/////	
ECRO_LINE_FO	/////	/////	
CHABOCHE	/////	/////	
FLUIDE	AHLV100A	AHLV100F	célérité du son complexe
THER	/////	/////	
THER_FO	/////	/////	
THER_ORTHO	/////	/////	
META_REFR	/////	/////	

4 Chargements supportés

AFFE_CHAR_ACOU	3D	PLAN	Remarques
PRES_IMPO	•	•	
VITE_FACE	AHLV100A	AHLV100F	
IMPE_FACE	AHLV100A	AHLV100F	
LIAISON_UNIF	•	•	

5 Possibilités non-linéaires

Aucune.

6 Calculs de matrices élémentaires

OPTIONS	3D	PLAN	Remarques
'RIGI_MECA'	/////	/////	
'RIGI_GEOM'	/////	/////	
'RIGI_ROTA'	/////	/////	
'RIGI_MECA_HYST'	/////	/////	
'MASS_MECA'	/////	/////	
'MASS_MECA_DIAG'	/////	/////	
'AMOR_MECA'	/////	/////	
'IMPE_MECA'	/////	/////	
'RIGI_THER'	/////	/////	
'MASS_THER'	/////	/////	
'RIGI_ACOU'	AHLV100A	AHLV100F	
'MASS_ACOU'	AHLV100A	AHLV100F	
'AMOR_ACOU'	AHLV100A	AHLV100F	
MODE_FOURIER	/////	/////	

7 Post-traitement du calcul

7.1 Option CALC_ELEM

	3D	PLAN	Remarques
'PRAC_ELNO'	AHLV100A	•	
'INTE_ELNO'	AHLV100A	•	

7.2 Option CALC_NO

	3D	PLAN	Remarques
'PRAC_NOEU'	•	•	
'INTE_NOEU'	•	•	